Die Vegetation der Erde.

Pflanzengeographische Monographien, unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude.**

Die beiden Unterzeichneten haben bei ihren pflanzengeographischen Arbeiten die Erfahrung gemacht, dass es unserer botanischen Litteratur noch sehr an Darstellungen fehlt, welche die Vegetation der einzelnen Florengebiete selbständig nach ihrer physiognomischen Grundlage und nach ihrer Abhängigkeit von den die Flora bedingenden Factoren schildern. Die üblichen Florenwerke und Pflanzenverzeichnisse, auf deren Ausarbeitung viele hochverdiente Gelehrte und ganze Gesellschaften unendliche Mühe und Scharfsinn verwenden, enthalten zwar sehr wertvolles Material für Studien über die Areale der einzelnen Pflanzen und somit auch für die Geschichte der Pflanzenverbreitung; aber sie geben wegen der für Nachschlagebücher allein zulässigen systematischen Anordnung keine Vorstellung von der Physiognomie der Vegetation, von der Zusammensetzung, Verteilung und Bedingtheit der einzelnen Formationen; die an der Zusammensetzung derselben nicht unerheblich beteiligten niederen Pflanzen werden vielfach gar nicht berücksichtigt. Hunderte von Specialforschern verwenden ihr ganzes arbeitsreiches Leben darauf, auch die niederen Pflanzenformen der einzelnen Länder zusammenzustellen und zu beschreiben; aber nur wenige haben ein Interesse daran, das Zusammenleben der Vertreter der verschiedenen Pflanzenklassen zur Darstellung zu bringen. Die Berichte der Reisenden sind meist zu oberflächlich oder zu einseitig, um zu befriedigen; Reisen in fremde Länder werden meist von jüngeren Forschern unternommen, welche noch keine umfassende Pflanzenkenntnis besitzen und es daher vorziehen, einzelne besonders auffallende Vegetationsformen zum Gegenstand ihrer Studien zu machen; auch ist die Menge der Pflanzenformen eines Gebietes viel zu groß, als dass selbst ein sehr unterrichteter Botaniker im Stande wäre, sofort alle ihm begegnenden Pflanzen ihrer Bedeutung entsprechend zu erkennen und für seine Arbeiten in richtig gestellter Nomenclatur zu verwerten. Sieht man von einzelnen kraftvoll durchgeführten Ausnahmen ab, so ist der gewöhnliche Ausweg der, dass vorläufige Excursionsberichte gemacht werden, die als Einleitung eine Vorstellung von den herrschenden Pflanzentypen geben, dass aber die specielle Schilderung auf spätere Zeiten verschoben wird, bis das gesammelte Material von Specialforschern durchbestimmt ist. Bis dies geschieht, vergehen aber oft Jahrzehnte, und derjenige, der aus eigener Anschauung eine lebendige Schilderung hätte geben können, ist später oft nicht mehr in der Lage

es zu thun. So hat sich in Museen und in zahlreichen Abhandlungen ein reiches, noch lange nicht genügend verwertetes Material angesammelt, das leider auch häufig, gerade weil es nicht in der richtigen Weise verarbeitet wurde, von manchem geringschätzig behandelt wird. Diesem Zustande kann wohl nur dadurch ein Ende gemacht werden, dass unter Zusammenwirkung vieler geschulter Kräfte die Litteratur nach der bezeichneten Richtung hin gehoben und dadurch künftigen Floristen die Behandlung grundlegender Fragen von vornherein erleichtert wird. Die Unterzeichneten sind der Meinung, dass jetzt die Specialforschungen schon so weit vorgeschritten sind, um wenigstens einen Anfang in der Herausgabe von eingehenden Durcharbeitungen der Florengebiete auf pflanzengeographischer Grundlage zu machen; wir halten dies für um so wichtiger, jetzt zu derartigen Arbeiten anzuregen und selbst an solche Arbeiten heranzugehen, als einerseits in ihrem Lebensalter schon weit vorgeschrittene Forscher existieren, welche jetzt noch in der Lage sind, die Erfahrungen, welche sie in Jahrzehnten angestrengter Forschungsreisen und mühsamer Studien gesammelt haben, zu einem einheitlichen Bilde zu gestalten und so der Nachwelt eine Arbeit zu hinterlassen, für welche sonst wieder die Aufwendung eines ganzen Lebensalters notwendig wäre; andrerseits aber nimmt auch die Zahl der jungen Gelehrten, welche einige Jahre botanischen Forschungsreisen widmen können und wollen, in erfreulicher Weise zu, und diese werden aus den einzelnen Schilderungen unserer Mitarbeiter sehr bald ersehen, was noch zu thun ist, werden auch vielleicht in manchen Fällen nach dem von uns aufgestellten Programm ihre Forschungen einrichten.

Nach demselben soll in der Reihenfolge der Einzelschilderungen durchaus kein Zwang herrschen, damit zunächst nur diejenigen Gebiete bearbeitet werden, für welche schon größere Vorarbeiten vorliegen oder mit denen ein Forscher sich eingehend beschäftigen will. Auch ist keine Gleichförmigkeit der Stoffverteilung möglich, sondern nach dem augenblicklichen Standpunkte der Vorarbeiten und quellenmäßigen Litteratur sind die uns zunächst und am meisten beschäftigenden mitteleuropäischen Gebiete auf größere Genauigkeit und Ausführlichkeit, daher auch auf einen um so größeren Mitarbeiterkreis hingewiesen, während für ferne und bedeutende, doch noch lückenhaft bekannte exotische Floren eine kürzere Zusammenfassung genügen muss, wenn nur ihr Bearbeiter die schon vorhandene Litteratur beherrscht und nach im Lande selbst und auf Grund umfassender Herbarstudien herangereifter kritischer Auffassung zu einem planmäßigen Gesamtbilde zu vereinigen vermag.

Für gewisse floristisch sehr bedeutungsvolle Gebiete wird es trotzdem schwierig sein, einen geeigneten Mitarbeiter zur Zeit zu gewinnen, zumal in diesen Heften bei der Einheitlichkeit des ganzen Unternehmens an dem Gebrauch der deutschen Sprache festgehalten werden soll. Wohl aber können Gelehrte, die des Deutschen nicht genügend mächtig sind, als Mit-

arbeiter an unserer »Vegetation der Erde« ihr Manuscript in ihrer Muttersprache, in der Sammlung pflanzengeographischer Monographieen aber eine autorisierte deutsche Übersetzung erscheinen lassen. — Ihrerseits werden die Unterzeichneten es sich angelegen sein lassen, einzelne Kapitel der allgemeinen Pflanzengeographie und Pflanzengeschichte, mit denen sie sich schon seit längerer Zeit beschäftigt haben, in neuer, den Fortschritten der letzten Jahre entsprechender Form zu bearbeiten, und außerdem diejenigen speciellen Gebiete in die Hand zu nehmen, die ihnen auf Grund ihrer eigenen Studien die vertrautesten sind.

Da bekanntlich größere Unternehmungen durch das Einhalten einer bestimmten Reihenfolge im Erscheinen der einzelnen Arbeiten, welche an sich als das wünschenswerteste zu betrachten ist, häufig lahm gelegt werden, so ist von einer solchen bestimmten Reihenfolge abgesehen und es werden unsere eigenen Arbeiten wie diejenigen unserer Mitarbeiter in selbständigen Bändchen, mit Karten und bildlichen Darstellungen billiger Herstellungsmanier, nur mit bestimmten Reihen-Nummern versehen, je nach ihrer Vollendung ausgegeben werden. Ihr Umfang richtet sich nach dem zu behandelnden Gegenstande; es ist zu betonen, dass der europäischen, und hier wiederum der mitteleuropäischen Flora die größere Ausführlichkeit zu Teil werden soll, um hier einmal zu Arbeiten zu gelangen, welche in gewisser Weise für den gegenwärtigen Standpunkt der Forschung als umfassend betrachtet werden können. Die specielle Systematik aber erschöpfend auf floristischer Grundlage zu behandeln ist nicht der Zweck dieses Unternehmens, welches auf biologisch-geographischem Gebiete ergänzend neben den modernen Florenwerken stehen will.

Die bewährte Firma W. Engelmann-Leipzig hat den Verlag übernommen. Jedes Bändchen wird einzeln verkäuflich sein, allerdings zu einem höheren Preise als bei Abnahme des ganzen Werkes.

Im Folgenden soll eine Idee des geplanten Inhaltes des Gesamtwerkes gegeben werden, der nach drei Hauptabteilungen gegliedert ist. Die erste Abteilung, deren Hefte aber am spätesten zu erscheinen beginnen werden, ist den allgemeinen Capiteln der Pflanzengeographie in ihren heutigen Gesichtspunkten gewidmet. Die zweite Abteilung gliedert sich nach den natürlichen Vegetationsformationen, deren biologische wie floristisch-systematische Charakterisierung als ein Hauptzweck der nunmehr durch viele Einzelarbeiten gestärkten Pflanzengeographie erscheint; die topographische Skizze der Landschaften, in welchen die Formationen sich neben anderen ausbreiten, tritt in dieser Abteilung zurück. Die dritte Abteilung dagegen hat es mit den zweckmäßig abgegrenzten Einzelgebieten der ganzen Erde zu thun und entwickelt deren Flora wie Vegetationscharakter auf Grund der geographischen Unterlage; hier steht das Land als solches im Vordergrunde der Betrachtung, der Wechsel und Reichtum seiner Pflanzenwelt auf Grundlage topographischer, geognostischer und klimatologischer Gliederung. Auch

in dieser dritten Abteilung bilden die Vegetationsformationen einen wesentlichen Bestandteil der Betrachtung, aber nur in ihrer gegenseitigen räumlichen Ablösung und in ihrer localen Bedingtheit, sowie in ihren localen Facies, während das allgemein über die Einzelformationen zu Sagende unter die größeren Gesichtskreise der Abteilung II gelegt werden soll.

Dabei muss allerdings bei der Mannigfaltigkeit des Stoffes und der Mitarbeiter die Freiheit gewahrt bleiben, dass je nach Umständen einmal sich Themata aus der zweiten und dritten Abteilung mit einander vereinigen lassen. Wenn z. B. die oceanischen Seetangformationen behandelt werden, so ist eine Trennung nach Abt. II und III überhaupt nur schwer möglich; ihre Durchführung würde nur zu Wiederholungen führen, die wir vermeiden wollen. Wenn ferner bei der Behandlung großer Gebiete, wie z. B. des tropischen Brasiliens, die Gelegenheit sich bietet, originelle Auseinandersetzungen über die Waldformationen etc. auch in biologischer Hinsicht zu liefern, so ergänzt diese Arbeit zugleich eine allgemeine über die Tropenwälder überhaupt. Ganz allgemein gesagt, die Unterscheidung nach Abteilung II und III wird in erster Linie für die europäischen Floren gelten, deren Zerteilung in viele Einzelgebiete es notwendig macht, dass die einheitlichen größeren Gesichtspunkte in eigenen Arbeiten gewahrt bleiben, damit die wichtigsten Fragen nicht in der Masse unvermittelt nebeneinander aufgehäufter Materialien unerledigt bleiben oder mangelhaft bearbeitet erscheinen.

Inhalt des ganzen Werkes.

Erste Abteilung.

Klimatologie in ihrem Einfluss auf die Verbreitung der Pflanzen, Floren-Entwickelungsgeschichte und biologische Untersuchung der Pflanzengeologie.

Zweite Abteilung.

Die Pflanzenformationen, insbesondere diejenigen Europas und der angrenzenden Gebiete, in Einzelmonographien.

Dieselben sollen folgende Gesichtspunkte beachten:

1. Die im Boden und in der Bewässerung liegenden äußeren Bedingungen der Formations-Ausbreitung.

2. Besiedelungsverhältnisse (Häufigkeit und gegenseitiger Ersatz einzelner Formen) und Entwickelungsstufen der Formation im Besonderen.

3. Wesentliche Bestandteile der Formation in systematischer und biologischer Gliederung, möglichst mit Berücksichtigung der Unterabteilungen. Areale der Hauptbestandteile in vergleichender Zusammenfassung. — Die Darstellung der Einzelbestände kleiner Florenräume bleibt der Abtlg. III überlassen.

4. Charakteristische Nebenbestandteile der Formation und ihre Abhängigkeit von geographischen Bedingungen.

5. Formationsbild in den verschiedenen Jahreszeiten, Angabe der Hauptblütezeiten, Verhalten in der Ruheperiode.

6. Beziehungen zwischen der Organisation der Pflanzen und den in der Formation gegebenen Bedingungen (Beschaffenheit der unterirdischen Organe, der Blattorganisation, Verbreitungsmittel und Nachwuchs, Alter der einzelnen Generationen).

Dritte Abteilung.

Grundzüge der Pflanzenverbreitung in monographischen Schilderungen der natürlichen Florengebiete.

Bei den Schilderungen der einzelnen Florengebiete wird im Wesentlichen folgender Gang der Darstellung eingehalten werden:

1. Geschichte der Landeserforschung und vollständige Angabe der Litteratur.
2. Verbreitung der einzelnen Formationen im Lande, unter Beziehung auf dessen orographische und hydrographische Gliederung. — Vegetationslinien. — Bezirke. — Beziehungen zu den Nachbargebieten.
3. Schilderung der Vegetationsformationen.
   a. Offene Formationen (mit lückenhaftem gemischten Bestande):
      * Strandformation.
      ** Halophytenformation im Landinnern (sofern nicht zu Wiesen etc. gehörig).
      *** Sandfluren.
      **** Fels- und Geröllformationen.
   b. Geschlossene Formationen (mit bestimmt charakterisierter Vegetationsdecke von einheitlichem Typus).
      α. Baumlose oder baumarme Formationen:
         * mit vorherrschenden Moosen und Flechten,
         ** » rasenbildenden Gräsern und Riedgräsern, Binsen,
         *** » geselligen Kräutern,
         **** » » Halbsträuchern,
         ***** » » Sträuchern (Gebüschen).
      β. Baumbestände:
         * offene Haine,
         ** geschlossene Wälder (nach einer dem Florengebiet angemessenen Einteilung unter besonderer Berücksichtigung der Nebenbestandteile).
   c. Wasser-Formationen:
      * Uferbestände, Röhrichte etc.,
      ** Schwimmpflanzen.
4. Änderungen der Formationen durch die Cultur; (hierbei ist auch die Adventivflora zu berücksichtigen).

5. Wichtige Culturpflanzen, deren Verbreitung und phänologische Entwickelung.

Nachdem wir schon seit einigen Jahren uns mit dem Plane eines solchen Sammelwerkes herumgetragen und auch schon seit d. J. 1887 an einzelne hervorragende Fachgenossen in Frankreich, Österreich und Skandinavien vertrauliche Anfragen über Mitarbeiterschaft daran gerichtet hatten, hat die Versendung eines im hier vorliegenden Sinne gehaltenen Prospectes die Folge gehabt, dass schon jetzt zahlreiche wichtige Monographien besetzt sind, das Gelingen des großen Planes gesichert erscheint. Andere Autoren stehen mit uns in Verhandlung; noch andere, welche durch diese Veröffentlichung Kenntnis unserer Pläne erhalten, werden uns vielleicht selbst Anerbietungen zur Mitarbeiterschaft oder andere Unterstützung des Werkes bringen. Ohne jetzt schon die Liste der Autoren zu veröffentlichen, sei kurz die Besetzung der Themata genannt: In Abteilung II die Biologie und floristische Zusammensetzung der arktischen Formationen, der nordskandinavischen und mitteleuropäischen Wälder, der mitteleuropäischen Strandformationen, der Gras- und Moorbestände, der alpinen Formationen Mittel- und Süd-Europas, der Seeformationen in den nördlichen Meeren. In Abteilung III sind in Europa die folgenden Gebiete besetzt: Preußen, Mecklenburg und Schleswig-Holstein mit Jütland, Brandenburg (Pommern und Posen sind an andere Gebiete angeschlossen), Schlesien, Hercynisches Berg- und Hügelland von den Weserbergen bis Oberlausitz und oberem Böhmerwald; (der leider zu früh verstorbene Dr. Jännicke hatte die Bearbeitung von Neckar-Main- und dem ganzen Rheingebiet bis Luxemburg übernommen); Belgien mit anschließenden Niederlanden, schwäbisch-bayerisches Hochland, nördliche Kalkalpen, Südalpen, Karst und Istrien, Dalmatien-Albanien-Serbien-Bosnien, nordungarische und galizische Karpathen, Bulgarien und Macedonien, russische Steppen, Waldgebiet von Polen bis zu dem uralischen Grenzgebiet, Finnland, Schweden und Norwegen, Frankreich, Griechenland und Macedonien, Krim, Kaukasus und Armenien, Talysch und Alburs-Gebirge. Von tropischen und australen Gebieten sind in der Alten Welt das tropische Afrika, das Monsungebiet von Yün-nan bis Papuasien, in der Neuen Welt Mittel- und Süd-Brasilien, Argentinien, Uruguay und Patagonien, Chile und die extratropischen Hochanden besetzt. Selbstverständlich kann die Arbeit nicht auf allen Fronten gleichzeitig in Angriff genommen werden.

Berlin und Dresden, im Juli 1893.

A. Engler, Berlin W., Kgl. Botan. Garten.

O. Drude, Dresden, Kgl. Botan. Garten.